

В диссертационный совет 24.2.368.03
на базе ФГБОУ ВО «Российский государственный университет им. А.Н.
Косыгина (Технологии. Дизайн. Искусство)»
117997, г. Москва, ул. Садовническая, д. 33, стр. 1
<https://kosygin-rgu.ru>, +7 (495) 951-31-48

ОТЗЫВ

официального оппонента Уварова Александра Вячеславовича,
кандидата искусствоведения, доцента кафедры дизайна, изобразительного
искусства и реставрации ФГБОУ ВО «Владимирский государственный
университет имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича
Столетовых», на диссертацию Рыжковой Анастасии Дмитриевны
**«ХУДОЖЕСТВЕННОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ ОРНАМЕНТОВ С
ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ИСКУССТВЕННЫХ НЕЙРОННЫХ СЕТЕЙ»**,
представленную на соискание ученой степени кандидата искусствоведения
по специальности 5.10.3. Виды искусства
(техническая эстетика и дизайн)

Актуальность темы диссертационного исследования

Диссертационное исследование Рыжковой Анастасии Дмитриевны посвящено изучению возможностей нейросетевых технологий в области проектирования орнаментов. Актуальность исследования обусловлена необходимостью разработки эффективных инструментов для автоматизации и оптимизации процессов проектирования орнаментов. Автор делает акцент на том, что сегодня традиционные методы проектирования орнаментов требуют значительных временных и трудовых затрат, в то время как нарастает необходимость более динамичного темпа их создания. Это связано с ускорением темпов развития мелкосерийного производства и быстрой сменой номенклатуры выпускаемой продукции.

А.Д. Рыжкова отмечает, что сегодня появляется новый инструмент, позволяющий оптимизировать работу по проектированию орнаментов – нейросетевые приложения; количество инструментов, генерирующих изображения, стремительно растет. В связи с этим возникает потребность в разработке методов оценки их потенциала для дальнейшей интеграции в дизайнерской практике, в том числе в области проектирования орнаментов. Цель исследования, заявленная автором, заключается в формировании научной базы, необходимой для комплексного изучения художественных возможностей искусственных нейронных сетей с последующей разработкой алгоритмов, оптимизирующих процесс создания декоративных орнаментов. Степень обоснованности научных положений, выводов и практических рекомендаций, сформулированных в диссертационном исследовании, обеспечивается объемом выполненных теоретических и практических исследований, апробацией полученных результатов. Разработанные методы были апробированы в рамках проектов ООО «Фешн Форс» (г. Москва) для проектирования орнаментов на текстильной продукции.

Научная новизна диссертационного исследования

Соискатель в рамках исследования описывает процессы влияния искусственных нейронных сетей на методы художественного проектирования и формирование подходов к созданию произведений искусства. 2). Автор исследует возможности ускорения процесса проектирования орнаментов за счет применения нейросетевых технологий; в том числе автор обозначает возможности видоизменения существующих орнаментальных мотивов на примере традиционного орнамента «Тенун грингсинг» с помощью встроенного нейросетевого приложения «Dream». 3) Оптимизация процессов создания орнаментов с помощью искусственных нейронных сетей демонстрирует возможность их интеграции в процесс художественного проектирования. Автором также предложен алгоритм тестирования приложений, обеспечивающего работу с нейросетью.

Теоретическая и практическая значимость диссертационного исследования

Проведенное диссертационное исследование, выполненное Рыжковой А.Д., раскрывает принципы работы искусственных нейронных сетей и потенциал внедрения искусственного интеллекта в процесс проектирования орнаментов. Работа Рыжковой А.Д. заполняет существующий пробел в искусствоведческой практике, обозначая роль и специфику цифровых технологий в современной проектной культуре. Выявленные автором алгоритмы работы и тестирования нейросетевых приложений могут быть внедрены в проектную практику в области дизайна и способствовать оптимизации проектной работы в области орнаменталистики. Результаты работы могут быть использованы в учебном процессе как в рамках высших учебных заведений, так и для переподготовки специалистов, осуществляемой по направлениям «Дизайн» (по отраслям).

Структура и объем диссертационной работы

Диссертационная работа Рыжковой А.Д. состоит из введения, трех глав, выводов по каждой главе, общих выводов по работе, заключения, списка сокращений и условных обозначений, словаря терминов, списка литературы и приложений. Работа изложена на 250 страницах машинописного текста, содержит 46 рисунков и 1 таблицу. Список литературы включает 172 библиографических и электронных источника. Приложения представлены на 111 страницах.

Общая характеристика работы

Во введении обоснована актуальность темы исследования, сформулированы цель, основные задачи, гипотеза исследования, определены объект и предмет исследования, описана научная новизна, теоретическая и практическая значимость результатов работы.

В первой главе «Искусственные нейронные сети в контексте процесса художественного проектирования: дефиниции и исторический аспект» рассматриваются основные понятия, связанные с искусственным интеллектом и их практическим применением. Автор исследует механизмы работы и эволюцию технологий, на основе которых созданы искусственные нейронные сети; исследование охватывает период от ранних концепций до современных сетей «адаптивного резонанса», обладающих наибольшей гибкостью при решении поставленных задач. Особое внимание автор уделяет опыту внедрения современных цифровых технологий в сферы изобразительного искусства и дизайна, а также влиянию передовых цифровых технологий на трансформацию художественно-проектной деятельности. Рыжкова А.Д. в своей работе подчеркивает подчиненную роль искусственного интеллекта в процессах художественного проектирования, выделяя тезис о значении искусственных нейронных сетей как одного из инструментов проектной практики.

Во второй главе «Орнаменты и искусственные нейронные сети: теоретические основы и потенциал нейросетевых решений» автором исследуются механизмы проектирования орнаментов; в фокусе исследования – возможности интеграции искусственных нейронных сетей в процессы проектирования и трансформация методов проектной работы. Рыжкова А.Д. описывает основные принципы создания изображений с помощью нейросетевых приложений, в том числе генерацию по текстовым запросам, трансформацию и стилизацию изображений. Особое внимание уделяется анализу восьми ключевых нейросетевых приложений, разработанных зарубежными и отечественными IT-компаниями. Автор оценивает функциональные возможности приложений, особенности интерфейса и описывает принципы их работы. На основе проведенного анализа делается вывод о перспективах интеграции нейросетевых технологий в процесс художественного проектирования орнаментов.

В третьей главе «Применение искусственных нейронных сетей в сфере создания орнаментов» автором подробно описывается опыт тестирования нескольких нейросетевых приложений. Рыжкова А.Д. выявляет возможности генерации геометрических, растительных, зооморфных, абстрактных, этнических и литерно-цифровых орнаментов с помощью текстовых запросов. Также автором была проведена оценка качества генераций на основе заранее определенных критериев. Соискателем были выявлены сильные и слабые стороны протестированных нейросетевых приложений, а также определены их ограничения для генерации орнаментов. Автор отмечает, что при создании специфических типов орнаментов с помощью текстового запроса при генерации нейросети допускаются высокая степень вариативности (некорректности по отношению к запросу); поэтому дополнительные исследования были направлены на выявление возможностей изменения традиционных орнаментов с помощью встроенных инструментов нейросети. В рамках исследования автором была собрана «коллекция образцов». На ее базе автором была создана классификация. Автор находит закономерности в процессе генерации; предложенные алгоритмы делают создание нейросетью орнаментов более предсказуемым. Автором также была произведена оценка качества генераций на основе заранее определенных критериев.

На основе полученных результатов исследования был создан алгоритм экспресс-тестирования, который позволяет оценить потенциал новых нейросетевых приложений для выявления целесообразности их использования в процессе создания орнаментов. Автор учитывает, что приложения, использующие нейросети, совершенствуются и обновляются. Рыжкова А.Д. создала универсальные алгоритмы работы с нейросетевыми приложениями. Апробация алгоритмов подтвердила их практическую ценность и эффективность. Предложенные автором инструменты проектирования позволяют сократить временные затраты на проектирование орнаментов, а также повысить вариативность создаваемых орнаментов.

Общие замечания по работе

- 1) Стр. 19-22 автор исследует проблему способности неживой материи к мышлению; часть приведённых примеров имеет косвенное отношение к предмету исследования, размывая фокус исследования в первой главе.
- 2) Стр. 47. Автор концентрирует внимание на декоративных свойствах орнамента, не развивая тему нарративности орнамента и глубокой связи орнаменталистики с языковой и визуальной культурой.
- 3) Стр. 88. Автор допускает субъективные критерии оценки результатов генерации «вызывающие неприязнь» (автор не раскрывает механизмов принятия решений); автор не иллюстрирует анализ «ошибок» нейросети и не рассматривает «некачественные генерации», хотя в рамках исследования именно девиантность результатов могла бы дать полную информацию о механизмах генерации изображений.
- 4) Стр. 98. Автор использует термины «мудборд», «референс», «ментальная карта», не раскрывая их значение и не вводя термины в научный оборот.
- 5) В диссертационной работе лишь косвенно затронуты этические аспекты применения искусственного интеллекта в художественном проектировании, а также вопросы, связанные с правом на использование изображений, сгенерированных нейросетью.

Данные замечания не снижают научную значимость представленного исследования. Проведенное исследование максимально содействует заявленным задачам и полно отражает замысел автора, отличается точностью и высоким качеством.

Заключение по работе

Диссертационная работа Рыжковой А.Д. «Художественное проектирование орнаментов с использованием искусственных нейронных сетей» является полноценным научно-исследовательским трудом, выполненным автором самостоятельно и на высоком уровне.

Основные положения и результаты диссертационной работы опубликованы в 14 печатных работах, 6 из которых – в рецензируемых научных изданиях, рекомендованных ВАК при Минобрнауки России, среди них: «Декоративное искусство и предметно-пространственная среда. Вестник РГХПУ», «Дизайн. Материалы. Технология», «Костюмология» и «Дом Бурганова. Пространство культуры». Научные положения и выводы по работе соответствуют поставленным целям и задачам, имеют теоретические и практические обоснования в диссертации.

Аннотация отражает основное содержание диссертации. В ней изложены ключевые идеи и главные выводы диссертации, показан вклад соискателя в проведенное исследование, определены степень новизны и практическая значимость результатов исследования. Оформление диссертации и аннотации отвечает требованиям ВАК при Минобрнауки России. На основании вышеизложенного считаю, что диссертационная работа соответствует заявленной специальности и требованиям пункта 9 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 г. № 842, предъявляемым к кандидатским диссертациям. Автор диссертационного исследования, Рыжкова Анастасия Дмитриевна, заслуживает присуждения ученой степени кандидата искусствоведения по специальности 5.10.3. Виды искусства (техническая эстетика и дизайн).

Официальный оппонент

Уваров Александр Вячеславович

Кандидат искусствоведения,

доцент кафедры дизайна,

изобразительного искусства и реставрации

Владимирского государственного университета

имени Александра Григорьевича
и Николая Григорьевича Столетовых,
член Национальной Академии Дизайна.

Подпись



Дата 31.03.2025

ПОДПИСЬ

УЧ. СЕКРЕТАРЬ
КОННОВА Т. И.



Контактная информация: Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования «Владимирский
государственный университет имени Александра Григорьевича и Николая
Григорьевича Столетовых», Кафедра дизайна, изобразительного искусства и
реставрации

Адрес 600000, Россия, г. Владимир, проспект Строителей, д. 11, корпус 7, ауд.
214.

Тел.: (4922) 47-76-65

Официальный сайт: <https://pi.vlsu.ru/index.php?id=1979>

e-mail: vggu33.design@yandex.ru